

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM
MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIKA
MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI
TK BUNDA AL-MUNAWAROH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-
syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:
WINDY KURNIAWATI
NPM: 1711070226



Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1442 H/ 2021 M**

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM
MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIKA
MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN
DI TK BUNDA AL-MUNAWAROH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-
syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Pembimbing I : Ida Fiteriani, M.Pd
Pembimbing II : Neni Mulya, M.Pd.I

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1442 H/ 2021 M**

ABSTRAK

Setiap anak mempunyai kecerdasan yang harus distimulasi dan dikembangkan diantaranya kecerdasan logika matematika. Perkembangan kecerdasan logika matematika sangat berperan penting pada anak usia dini dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu seorang pendidik memiliki peran untuk berusaha sebaik mungkin dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak sejak dini melalui metode yang sesuai dengan karakteristik anak. Untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika salah satu metode yang bisa di gunakan adalah metode eksperimen.

Rumusan permasalahan yang terdapat pada penelitian ini yaitu “Bagaimana Penerapan Metode Eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika Anak usia 5-6 tahun Kelas B1 di TK Bunda Al-Munawaroh”, dan penelitian ini juga bertujuan untuk Mengetahui Penerapan Metode Eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika Anak usia 5-6 tahun Kelas B1 di TK Bunda Al-Munawaroh. Jenis penelitian ini peneliti menggunakan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian 2 orang pendidik dan 14 siswa. Alat pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dan uji keabsahan data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi metode.

Hasil penelitian mengenai Penerapan Metode Eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika Anak usia 5-6 yang dilakukan oleh guru kelas B1 di TK Bunda Al-Munawaroh sudah sesuai dengan teori yang di jelaskan oleh Nana Sudjana tentang langkah-langkah Penerapan Metode Eksperimen yaitu di antaranyaa: 1.Guru melakukan persiapan dengan menentukan tujuan dari kegiatan eksperimen, 2.Guru menyediakan alat&bahan yang akan digunakan saat kegiatan eksperimen, 3.Guru memberi petunjuk mengenai prosedur dan mencontohkan terlebih dahulu sebelum anak melaksanakan kegiatan eksperimen, 4.Guru mengadakan pelaksanaan eksperimen, 5.Guru melakukan evaluasi mengenai kegiatan eksperimen. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika sudah menunjukkan hasil yang baik, Hal ini dikarenakan bahwa guru sudah menerapkan secara terencana dan terlaksana dengan baik.

Kata Kunci: Metode Eksperimen, kecerdasan logika matematika

ABSTRACT

The intelligence of every child needs to be stimulated and developed, one of which is the intelligence of mathematical logic. The development of mathematical logic intelligence for early childhood plays an important role in everyday life. This is where the role of a teacher makes every effort to be able to develop children's mathematical logic intelligence from an early age with methods that are in accordance with the characteristics of the child. One of the methods used in developing mathematical logic intelligence is the experimental method.

in Developing Mathematical Logical Intelligence for Children aged 5-6 years in Class B1 at Bunda Al-Munawaroh Kindergarten”, and the purpose of this study was to determine the application of experimental methods in developing mathematical logic intelligence for children aged 5-6 years in Class B1 at Bunda Al-TK Kindergarten. Munawaroh. In this study, researchers used descriptive qualitative research methods involving 2 teachers and 14 children. Data collection techniques were collected through observation, interviews, and documentation, data were analyzed descriptively by using data reduction, data display, and drawing conclusions. And test the validity of the data in this study using the triangulation method.

Based on the results of the study, it can be concluded that the application of the experimental method in developing mathematical logic intelligence for children aged 5-6 carried out by the teacher is in accordance with the theory put forward by Nana Sudjana regarding the steps for the application of the experimental method, namely as follows: 1. The teacher prepares experimental activities by setting the objectives of the activity, 2. The teacher prepares the tools & materials that will be used during experimental activities, 3. The teacher provides directions regarding the procedure and gives examples before the children carry out experimental activities, 4. The teacher conducts experiments, 5. The teacher evaluates the experimental activities. The results of the study indicate that the experimental method in developing mathematical logic intelligence has shown good results, this is because the teacher has implemented it in a planned and well executed.

Keywords: *Experimental Method, mathematical logic intelligence*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Windy Kurniawati
NPM : 171107026
Jurusan/Prodi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul “Penerapan Metode Eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika Anak usia 5-6 tahun Kelas B1 di TK Bunda Al-Munawaroh Bandar Lampung” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada di penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar lampung, 20 Juni 2021
Penulis



Windy Kurniawati
1711070226



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM MENGEMBANGKAN
KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI
TK BUNDA AL MUNAWAROH BANDAR LAMPUNG.**
Nama : **WINDY KURNIAWATI**
NPM : **1711070226**
Fakultas : **Pendidiah dan Keguruan**
Jurusan : **Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)**

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Ida Fiteriani, M.Pd
NIP.198206242011012004

Pembimbing II

Neni Mulya, M.Pd.I
NIDN.2011118902

Mengetahui,
Ketua Jurusan PIAUD

Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd
NIP. 196208231999031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK BUNDA AL-MUNAWAROH BANDAR LAMPUNG"** Disusun Oleh **WINDY KURNIAWATI, NPM.1711070226**, Jurusan: Pendidikan Islam Anak Usia Dini. Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada hari/tanggal: Rabu, 14 Juli 2021, pukul 11.00-12.30 WIB, secara online di <https://meet.google.com/erz-rkqh-coj>

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Drs. Sa'idy, M.Ag

Sekretaris : Kanada Komariyah, M.Pd.I

Penguji Utama : Dra.Hj.Istihana, M.Pd

Penguji Pendamping I : Ida Fiteriani, M.Pd.

Penguji Pendamping II : Neni Mulya, M.Pd.I

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408261988032002

MOTTO

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ

خَيْرًا كَثِيرًا ۚ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٣٦﴾

Allah menganugerahkan Al Hikmah (kefahaman yang dalam tentang Al Quran dan As Sunnah) kepada siapa yang dikehendaki-Nya dan Barangsiapa yang dianugerahi hikmah, ia benar-benar telah dianugerahi karunia yang banyak dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah)¹.”



¹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemah*, (Jakarta Selatan: PT. Pantja Cemerlang, 2009), 45.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT. Saya akan mempersembahkan karya tulis skripsi ini kepada orang yang selalu mencintai, menyayangi, dan memberikan semangat dalam hidupku, terutama untuk:

1. Kedua Orang Tua ku yang tercinta bapak Barno dan ibu Nurwahyuni tercinta, yang telah memberikan cinta, pengorbanan, kasih sayang yang tulus, , memberikan materi, semangat, do'a dan nasehat yang membangun untuk kesuksesanku. Doa yang tulus penulis persembahkan atas jasa kedua orangtua ku yang telah mendidik, membesarkan, membimbing, dan menghantarkanku untuk menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung
2. kakak-kakak kebanggaanku mbak Rini dan Mas subti yang ku cintai dan ku sayangi yang selalu memberikan semangat serta doa kepadaku untuk keberhasilanku.
3. Keluarga besar ku yang ku cintai yang sudah membantu proses perkuliahan ku dan selalu sabar serta berbaik hati dalam keberhasilanku dalam menuju gelar S.Pd
4. Almamaterku serta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung yang membimbing serta mendidikku.

RIWAYAT HIDUP

Windy Kurniawati, dilahirkan di Korpri Kecamatan Sukarame Bandar Lampung pada tanggal 27 Maret 1999. Anak Ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Barno dan ibu Nurwahyuni.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari pendidikan anak usia dini yaitu menyelesaikan sekolah TK di TK Assalam 1 Bandar Lampung pada tahun 2006, lalu Penulis menyelesaikan Sekolah SD Negeri 1 Harapan Jaya Bandar Lampung tahun 2011, setelah itu melanjutkan ke jenjang SMP N 21 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2014, kemudian itu melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan Pertama di SMK N 7 Bandar Lampung lulus pada tahun 2017.

Selanjutnya pada tahun 2017 penulis meneruskan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Bandar Lampung, sampai saat ini penulis terdaftar sebagai Mahasiswi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Bandar Lampung, Program Strata Satu (SI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini.

Selama kuliah penulis mengikuti kegiatan wajib Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) yaitu Kuliah Ta'aruf (kulta), mengikuti proses pembelajaran dari semester 1-6. Pada semester 7 penulis melaksanakan KKN-DR di Korpri Jaya kecamatan Sukarame Bandar Lampung, serta menempuh PPL di TK Qurrata'ayun Teluk Betung Timur Bandar Lampung. Selama kuliah di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Bandar Lampung peneliti pernah mengikuti kegiatan organisasi PMI (Palang Merah Indonesia).

Bandar Lampung, 20 Juni 2021
Penulis

Windy Kurniawati
1711070226

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil ‘alamin, segala puji dan syukur kita panjatkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan baik walau didalamnya masih terdapat banyak kekurangan. Sholawat serta salam kita limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, nabi terakhir dan pemimpin para Rasul, yang telah membawa cahaya risalah Islam sebagai penuntun umat dalam kegelapan.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini. Dalam penulisan skripsi ini, banyak sekali hambatan, masalah, atau kesulitan yang penulis hadapi. Namun berkat bantuan baik moril atau materil serta arahan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak maka segala kesulitan dapat dilewati dengan baik.

Dalam menyelesaikan skripsi penulis menyadari banyak dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, dengan demikian tanpa mengurangi rasa hormat maka penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Islam Lampung.
2. Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd. selaku ketua jurusan pendidikan islam anak usia dini UIN Raden Intan Lampung
3. Ibu Dr. Heni Wulandari, M.Pd.I selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini UIN Raden Intan Lampung
4. Ibu Ida Fiteriani, M.Pd. selaku pembimbing I yang sabar membimbing dan memberikan motivasi serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Neni Mulya, M.Pd.I selaku pembimbing II yang sabar membimbing dan memberikan motivasi serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Kepada segenap keluarga staf akademik, dosen dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
7. Bapak dan Ibu Staf Karyawan Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Perpustakaan pusat UIN Raden Intan Lampung dengan penuh kesabaran dan izinnya untuk proses peminjaman buku dengan terselesainya skripsi ini.
8. Teruntuk Lutfi Hasan yang sudah membantu, mendukung, memotivasi, dan mendoakan dalam penyelesaian skripsi ini
9. Teman-teman seperjuangan, Serly Anggraini, Tri Okta Handayani, Widya Cahya Ramadhan, Wanci Refianti, Ani Irmayanti, Olla Olviana Okta Reza yang sudah membantu, mendukung, memotivasi, memberi semangat, dan mendoakan dalam penyelesaian skripsi ini dan juga khusus nya PIAUD kelas F yang selama ini memberikan bantuan, semangat dan motivasi.
10. Teman-teman seperjuangan selama KKN-DR (Kuliah Kerja Nyata - Dari Rumah)
11. Teman-teman seperjuangan selama PPL (Praktik Pengamalan Lapangan)
12. TK Bunda Al-Munawaroh yang telah mengizinkan untuk melaksanakan Penelitian untuk penyelesaian skripsi ini
13. Dan Almameter tercinta UIN Raden Intan Lampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, hal itu tidak lain karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan waktu yang dimiliki akhirnya dengan keyakinan niat tulus ikhlas dan kerendahan hati semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau peneliti berikutnya untuk pertimbangan ilmu pengetahuan khususnya dalam Pendidikan Islam Anak Usia Dini.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Bandar Lampung, 20 Juni 2021
Penulis

Windy Kurniawati
1711070226

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP.	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Fokus Penelitian.....	13
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
G. Penelitian Yang Relevan.....	15
H. Metode Penelitian	20
I. Sistematika Pembahasan.....	30

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kecerdasan Logika Matematika	31
1. Pengertian kecerdasan logika matematika.....	31
2. Karakteristik kecerdasan logika matematika.....	34
3. Faktor-faktor kecerdasan logika matematika	35
4. Ciri-Ciri Anak yang Memiliki Kecerdasan Logika Matematika.....	36
5. Penting nyakecerdasan logika matematika.....	38

B. Metode Eksperimen	38
1. Pengertian metode eksperimen	38
2. Tujuan metode eksperimen	40
3. Kelebihan metode eksperimen	42
4. Kelemahan metode eksperimen	43
5. Cara mengatasi kelemahan metode eksperimen	43
6. Tata Cara Penerapan Metode Eksperimen	44
C. Penerapan Metode Eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika	45

BAB III DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN

A. Profil Sekolah	49
1. Sejarah Singkat Berdirinya TK Bunda Al-Munawaroh	49
2. Identitas Sekolah TK Bunda Al-Munawaroh	49
3. Visi, Misi, dan Tujuan TK Bunda Al-Munawaroh ...	50
4. Letak Geografis TK Bunda Al-Munawaroh	51
5. Keadaan Tenaga Pendidik TK Bunda Al-Munawaroh	51
6. Keadaan Peserta Didik TK Bunda Al-Munawaroh	51
7. Data Sarana Dan Prasarana TK Bunda Al-Munawaroh	52
B. Penyajian Fakta dan Data Penelitian	54

BAB IV ANALISIS PENELITIAN

A. Analisis Data Penelitian	57
B. Temuan Penelitian	59

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	75
B. Rekomendasi	76

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Peraturan Mentri Nomor 137 Tahun 2014 tingkat pencapaian anak usia 5-6 tahun	8
Tabel 2 Indikator penilaian pra penelitian kecerdasan logika matematika	10
Tabel 3 Item penilaian pra penelitian kecerdasan logika matematika	11
Tabel 4 Data awal pra penelitian mengenai kecerdasan logika matematika kelas B1	11
Tabel 5 Data Guru Taman Kanak-Kanak Bunda Al-Munawaroh Tahun Pelajaran 2020/2021	51
Tabel 6 Data siswa Taman Kanak-Kanak Bunda Al-Munawaroh Tahun Pelajaran 2020/2021	51
Tabel 7 Data sarana dan prasarana Taman Kanak-Kanak Bunda Al-Munawaroh Tahun Pelajaran 2020/2021	51
Tabel 8 Indikator penilaian kecerdasan logika matematika	71
Tabel 9 Item penilaian kecerdasan logika matematika	71
Tabel 10 Data akhir Pencapaian Indikator Penilaian dalam Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika	72
Tabel 11 Hasil Persentase Penelitian Lembar Observasi Penilaian anak mengenai Kecerdasan Logika Matematika Anak	73
Tabel 12 Lembar hasil wawancara guru	73
Tabel 13 Lembar penilaian Observasi Guru dalam Penerapan metode eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika Anak Usia 5-6	73

DATA LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Surat balasan keterangan Penelitian
- Lampiran 3 : Surat keterangan Validasi instrument Pembimbing 1 dan 2
- Lampiran 4 : Instrumen penelitian
- Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)
- Lampiran 6 : Dokumentasi penelitian Kegiatan eksperimen anak di Taman Kanak-Kanak Bunda Al-Munawaroh



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk memulai penulisan skripsi dan memberikan definisi secara jelas, singkat dan menjauhkan kesalahpahaman dalam memahami judul skripsi yang berjudul Penerapan Metode Eksperimen Dalam Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 tahun Di TK Bunda Al Munawaroh. Agar terhindar dari kekeliruan guna memahami judul, harus ditekankan dan memberi penjelasan mengenai istilah-istilah yang terdapat pada judul ini dengan detail agar mudah dipahami. Istilah yang terkandung di judul skripsi ini yaitu:

1. Penerapan

Pengertian penerapan menurut KBBI, yang dimaksud dengan penerapan yaitu sebuah perbuatan, proses, pelaksanaan, Sedangkan menurut beberapa para ahli, penerapan adalah perbuatan mengamalkan suatu teori, metode, dan hal-hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok.¹

2. Metode

Metode merupakan suatu cara yang terstruktur yang sudah biasa digunakan guna mempermudah dalam melaksanakan kegiatan agar tujuan yang ingin dicapai dapat terlaksana.

3. Eksperimen

Eksperimen adalah metode yang dapat digunakan pendidik dalam memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk bereksperimen secara langsung dan dalam penerapannya melalui proses observasi sehingga dapat menemukan jawaban atas pertanyaan hubungan sebab akibat

¹Depdiknas, *kamus Besar bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), 34.

dengan terlibatnya aspek berpikir ketika anak mencari tahu dari sebuah percobaan.

4. Kecerdasan Logika Matematika

Kecerdasan merupakan sebuah kemampuan untuk memproses suatu informasi yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah atau menciptakan sebuah produk yang bernilai dalam sebuah institusi. Sedangkan menurut Fadlilah dkk, menjelaskan bahwa kecerdasan logika matematika adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan anak untuk berhitung, bernalar, berpikir logis, dan dapat menyelesaikan masalahnya.²

5. Anak usia dini

Suyadi mengemukakan, pendidikan anak usia dini disebut pendidikan prasekolah, yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menikmati dunia bermain. Bermain adalah sarana bagi anak usia dini untuk belajar sehingga bisa disebut sistem belajar bagi anak usia dini adalah bermain.³

6. TK Bunda Al Munawaroh

TK Bunda Al Munawaroh adalah sebuah lembaga sekolah yang terletak di Sukarame Bandar Lampung yang peneliti gunakan sebagai tempat penelitian.

Berdasarkan uraian di atas bisa penulis simpulkan bahwasanya pokok utama pada skripsi ini merupakan gambaran tentang Penerapan Metode Eksperimen dalam Pengembangan Kecerdasan Logis Matematika Anak usia 5-6 tahun di TK Bunda Al Munawaroh.

B. Latar Belakang Masalah

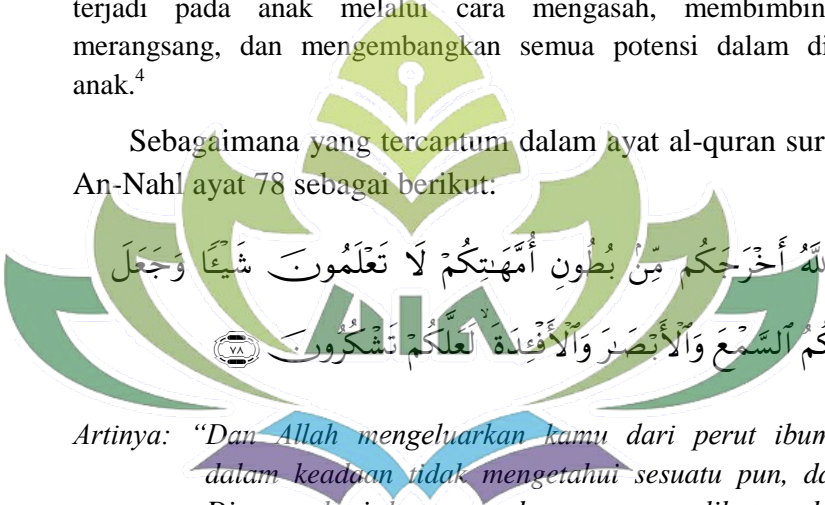
Pendidikan diartikan sebagai proses interaksi antara guru dan siswa yang biasa terjadi dalam lingkungan sekolah.

² Muhammad Fadlilah, *Edutainment PAUD*, (Yogyakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014), 17.

³ Fatmawati and Muhammad Abdul Latif, 'Implementasi Model Pembelajaran Sentra DiTK Amal Insani Yogyakarta', *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, Vol. 4, No.2 (2019): 26.

Pendidikan memegang peranan penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan berperan dalam memajukan kualitas bangsa keseluruhan. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan upaya pembinaan yang diperuntukan bagi anak sejak lahir sampai usia 6 tahun yang dilaksanakan melalui pemberian rangsangan pendidikan yang ditujukan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani supaya anak mempunyai kesiapan dalam melanjutkan ke tingkatan sekolah selanjutnya. Pendidikan yang dilaksanakan pada anak usia dini. Pada hakikatnya, pendidikan dilaksanakan untuk memberikan kemudahan dalam proses tumbuh kembang yang terjadi pada anak melalui cara mengasah, membimbing, merangsang, dan mengembangkan semua potensi dalam diri anak.⁴

Sebagaimana yang tercantum dalam ayat al-quran surat An-Nahl ayat 78 sebagai berikut:



وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

*Artinya: "Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur"*⁵

Dalam ayat Al-Quran di atas, penulis menyimpulkan bahwa anak yang dilahirkan dalam keadaan lemah tidak berdaya dan tidak mengetahui (tidak memiliki pengetahuan) tentang apapun. Karena itu, Pendidikan sejak dini memiliki peranan yang penting. Maka dibutuhkan peran seorang guru guna mengembangkan

⁴ Helmawati, *Mengenal dan Memahami PAUD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), 43.

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemah*, (Jakarta Selatan: PT Pantja Cemerlang, 2009), 275.

pengetahuan aspek perkembangan anak, supaya anak memiliki kesiapan untuk memasuki ke jenjang pendidikan lebih lanjut.

Tujuan umum dari keberadaan pendidikan anak usia dini yaitu untuk mengembangkan kemampuan anak supaya menjadi anak yang memiliki kecerdasan serta beriman dan bertakwa pada Tuhan. Adanya PAUD berharap bisa mengembangkan segala kemampuan dan kecerdasan pada diri anak, seperti motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, seni, moral, agama, minat dan bakat. Maka dari itu Anak perlu diarahkan dan dirangsang untuk bekal hidup dan beradaptasi dengan lingkungan yang ada di sekeliling nya dan pemerintah dan masyarakat harus lebih memperhatikan jenjang pendidikan PAUD.

Mursid menjelaskan bahwa, anak usia dini merupakan anak yang unik, dengan mempunyai pola tumbuh kembang, kecerdasan, sosial emosional, bahasa, dan komunikasi yang berlangsung sejak bayi, balita, dan prasekolah. Usia anak usia dini adalah anak yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat.⁶ Untuk itu, anak usia dini dikatakan sebagai masa emas (*golden age*). Karna pada dasar nya setiap anak terlahir dengan memiliki kemampuan yang berasal dari kedua orang tua nya dan anak memiliki kemampuan yang berbeda.

Gardner dalam Suyadi mengatakan bahwa anak mempunyai kecerdasan lebih dari satu, terdapat beberapa kecerdasan pada anak yaitu kecerdasan bahasa, kecerdasan logika matematika, kecerdasan visual, kecerdasan musik, kecerdasan *kinestetik* gerak tubuh, kecerdasan *intrapersonal*, kecerdasan *interpersonal*, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan *eksistensial*, atau sering disebut dengan kecerdasan majemuk. Anak mempunyai semua

⁶ Mursid, Belajar dan Pembelajaran PAUD, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), 14.

kecerdasan tersebut hanya saja dengan kadar kepahaman yang berbeda.⁷

Salah satu kecerdasan (*multiple intelligence*) yang di punyai anak yaitu kecerdasan logika matematika, suatu kemampuan menghitung angka, mengatasi perhitungan, pola berpikir logis dan berpikir ilmiah. Lalu Masterdac mengatakan bahwa logika matematika merupakan kecerdasan yang selalu menyertakan perhitungan angka dan kemahiran dalam berpikir secara logika dan akal sehat.⁸ Menurut Musfiroh, Kecerdasan logika matematika anak usia dini yaitu kecerdasan yang terkait dengan kemampuan berhitung, bernalar, berpikir secara logika, dan dapat memecahkan permasalahan. Kecerdasan logika matematika pada anak bisa lebih optimal dengan optimalkan secara keseluruhan aspek perkembangan anak maka dari itu penting dilakukan stimulasi kemampuan logika matematika bagi anak usia dini.⁹

Dari pemaparan pendapat menurut ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwasanya kecerdasan Logika matematika suatu kecerdasan yang anak miliki dalam kemahiran memproses angka, kepekaan terhadap simbol angka, dapat mengenali hubungan sebab akibat hasil dari suatu kejadian, dapat berpikir menggunakan logika, dan memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika bisa di kenali dengan: anak-anak menyukai hal-hal yang berkaitan dengan angka, permainan cinta matematika, berhitung, senang mengumpulkan dan mengelompokkan sesuatu, suka terhadap kegiatan yang membutuhkan trik, suka dengan kegiatan eksperimen misal nya melakukan percobaan dan sebagainya.

⁷ Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 126.

⁸ Linda Campbell, Bruce Campbell Masterdac Dan Dee Dickinson, *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intellgence*, (Depok: Intuisi Press, 2006), 67.

⁹ Tadkiroatun Musfiroh, *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2016), 3.

Helmawati menyatakan bahwa, anak rentang usia 4-6 tahun paling tanggap untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika nya. Karena dalam usia itu anak pada periode perkembangan observasional, di mana anak-anak mulai belajar matematika secara mandiri simple.¹⁰ Jika anak terbiasa menghitung, bernalar, dan berpikir logis, Maka kecerdasan logika matematika nya akan semakin berkembang. Supaya Kecerdasan logika matematika anak bisa berkembang dengan pesat, dan sangat dibutuhkan seseorang yang bisa memiliki pengaruh pada perkembangan ini adalah salah satunya seorang pendidik.

Dalam prakteknya, pendidik adalah seseorang yang mengajarkan, membimbing, merangsang, dan memberi dukungan semangat pada anak. Dalam pelaksanaan pembelajaran pendidik harus mempunyai cara agar anak dapat belajar secara optimal dan tujuan bisa tercapai. Salah satu langkah untuk mempunyai cara itu dengan memahami strategi penyajian, yang biasa disebut dengan metode pengajaran. Metode yang biasa guru gunakan dalam mengajar anak usia dini berbagai metode seperti: metode ceramah, tanya jawab, sosiodrama, demonstrasi, eksperimen, karyawisata. Dalam penelitian ini, peneliti mengamati bagaimana guru dalam menerapkan metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak. Dengan di terapkannya metode eksperimen yang mempunyai kelebihan sebagai metode yang bisa memberikan anak kesempatan untuk mencoba nya secara langsung serta aktif untuk melakukan eksplorasi dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak.

Menurut Nunuk Suryani dan Leo Agung, metode eksperimen merupakan penyajian pembelajaran di mana anak-anak bereksperimen dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang telah dipelajarinya.¹¹ Guru bisa menggunakan metode tersebut dalam mengasah kecerdasan logika matematika,

¹⁰Helmawati, *Op. Cit.*, 44.

¹¹Nunuk Suryani, & Leo Agung, *Strategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak (Anggota IKAPI), 2012), 62.

karena metode ini memberikan suatu pengalaman baru kepada anak untuk dapat melihat, melakukan, membandingkan, mengelompokkan, memikirkan, dan menemukan ide dari hasil uji.

Pengertian metode eksperimen, menurut Djamarah, merupakan cara penyajian dalam belajar, yang dimana anak bereksperimen dengan mengalami sendiri percobaan yang mereka lakukan secara langsung. Waktu proses pembelajaran, saat metode eksperimen digunakan, guru memberikan kesempatan untuk melakukan percobaan nya sendiri, mengikuti proses, melihat kejadian sesuatu benda, keadaan atau proses terjadi nya sesuatu.¹² Sumantri dan Permana, mengatakan metode eksperiment merupakan teknik dan menyertakan anak melalui cara mengalami serta buktikan sendiri di setiap proses dan hasil setelah bereksperimen¹³

Pemaparan Menurut Yeni Rachmawati & Euis Kurniati, melalui eksperimen anak-anak dapat dilatih untuk berpikir secara logis, untuk mengetahui hubungan sebab-akibat, untuk meningkatkan sikap kreatif, gemar mengamati, rasa penasaran nya meningkat, serta kagum kepada alam semesta, pengetahuan, dan Tuhan.¹⁴ Suyanto mengatakan bahwa pengetahuan didapat melalui kegiatan percobaan (eksperimen) sederhana agar bermanfaat sebagai modal pikir, karena dari eksperimen ini melatih anak-anak untuk bisa mengetahui hubungan sebab akibat dari suatu percobaan yang telah dilakukan nya.¹⁵

¹² Rusdiah Hayati, "Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK Rokhaniyah Muslimat NU Barabai Tahun Pelajaran 2016-2017 Dalam Mengenal Sains Melalui Metode Eksperimen", (*Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, (2017): 22.

¹³ Yurizky Enis Kusumaswari, Sri Anitah, Siti Istiyati, "Peningkatan Pemahaman Konsep Berat Ringan Dengan Metode Eksperimen Pada Anak Kelompok B 1 Tk Pertiwi Pulosari Kebakkramat Karanganyar", *Jurnal penelitian*, (2014): 20.

¹⁴ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*, (Jakarta: Kencana, 2010), 68.

¹⁵ Suyanto, S, *Pembelajaran Untuk Anak TK*, (Jakarta: Depdiknas, 2005), 84.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwasanya metode eksperimen merupakan teknik belajar yang sesuai dengan cirri khas pikir anak dalam usia nya yang hiperaktif serta memiliki rasa ingin tahu tinggi tentang kejadian yang ada pada sekelilingnya dengan metode eksperimen guru memberikan kesempatan anak untuk bereksperimen secara langsung, mengikuti tahapan proses, melihat suatu benda, situasi dan proses terjadi nya sesuatu, dan anak terlatih untuk berpikir secara logis dengan mengetahui hubung sebab dan akibat.

Tabel 1

Peraturan Menteri Nomor 137 Tahun 2014 tingkat pencapaian anak usia 5-6 tahun yang Berhubungan Dengan Kecerdasan Logika Matematika Anak

Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun
Belajar dan Pemecahan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan) 2. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial 3. Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru 4. Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan)
Berpikir Logis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”; “kurang dari”; dan “paling/ter” 2. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: ”ayo kita bermain pura-pura seperti

	<p>burung”)</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah) Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi) Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi Mengenal pola ABCD-ABCD Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya
Berpikir Simbolik	<ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan lambang bilangan 1-10 Menggunakan lambang bilangan untuk menghitung Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan Merepresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan (ada benda pensil yang diikuti tulisan dan gambar pensil)

**Berikut ini Indikator kecerdasan logika matematika
menurut Tadkiroatun Musfiroh:**

Tabel 2

**Indikator pra penelitian Pencapaian Kecerdasan Logika
Matematika Anak usia 5-6 tahun di TK Bunda Al Munawaroh**

Aspek perkembangan	Indikator	No Item	jumlah Item
Kecerdasan Logika Matematika	1. Dapat memiliki kepekaan terhadap angka, cepat menguasai simbol angka dan pembilang	1, 2	2
	2. Dapat membedakan benda berdasarkan ukuran, warna, dan bentuk	3, 4, 5	3
	3. Dapat mengurutkan benda dari yang terbesar ke yang terkecil	6	1
	4. Dapat menunjukkan sikap eksploratif dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	7	1
	5. Dapat berfikir dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai sebab dan akibat dari suatu gejala atau fenomena yang diamati. ¹⁶	8	1

¹⁶Tadkiroatun Musfiroh, *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2016), 3.7.

Tabel 3
Berikut Item Penilaian Kecerdasan Logika Matematika Anak
usia 5-6 tahun di TK Bunda Al Munawaroh

No	Item Penilaian Kecerdasan Logika Matematika
1	Anak mampu menghitung jumlah alat & bahan yang digunakan
2	Anak mampu menyebutkan angka 1-15
3	Anak mampu membedakan benda berdasarkan ukuran panjang-pendek, banyak-sedikit, besar-kecil
4	Anak mampu membedakan dan menyebutkan macam-macam warna
5	Anak mampu membedakan macam-macam bentuk dari alat dan bahan yang digunakan saat eksperimen, (seperti bentuk kelereng, telur, sendok, daun, gelas dll)
6	Anak mampu mengurutkan benda dari yang terbesar ke yang terkecil
7	Anak mampu menunjukkan rasa ingin tahu seperti anak aktif bertanya kepada guru
8	Anak mampu berfikir serta mengetahui sebab dan akibat dari kegiatan eksperimen yang sedang dilakukan

Tabel 4
Data Pra Penelitian Penerapan Metode Eksperimen dalam
Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6
Tahun di TK Bunda Al-Munawaroh Bandar Lampung.

No	NAMA	INDIKATOR TINGKAT PENCAPAIAN								KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	AAA	BSH	MB	BSH	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH
2	AFR	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	MB	BSH	MB	BSH
3	ANF	BSH	MB	BSH	BSH	MB	MB	MB	MB	MB
4	DA	MB	BSH	BSH	MB	MB	BSH	MB	MB	MB
5	DAP	BSH	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	MB	BSH	BSH
6	DQ	BSB	BSH	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	BSH	BSH
7	FM	BSH	BSH	MB	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	BSH
8	JV	BSH	MB	MB	BSH	MB	MB	BSH	MB	MB
9	KM	BSH	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	BSH
10	MEPR	BSH	BSH	BSH	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH
11	PNS	BSH	MB	BSH	BSH	MB	MB	MB	MB	MB
12	RH	MB	BSH	BSH	MB	BSH	BSH	MB	BSH	BSH
13	SJ	BSH	MB	MB	BSH	BSH	MB	MB	MB	MB
14	ZAHR	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH

Tingkat Pencapaian Indikator :

1. Anak mampu menghitung jumlah alat & bahan yang digunakan
2. Anak mampu menyebutkan angka 1-15
3. Anak mampu membedakan benda berdasarkan ukuran panjang-pendek, banyak-sedikit, besar-kecil
4. Anak mampu membedakan dan menyebutkan macam-macam warna
5. Anak mampu membedakan macam-macam bentuk dari alat dan bahan yang digunakan saat eksperimen, seperti bentuk kelereng, telur, sendok, daun, gelas dll)
6. Anak mampu mengurutkan benda dari yang terbesar ke yang terkecil
7. Anak mampu menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi seperti anak aktif bertanya kepada guru
8. Anak mampu berfikir serta mengetahui sebab dan akibat dari kegiatan eksperimen yang sedang dilakukan

Keterangan dalam penilaian perkembangannya anak

1. Belum berkembang : BB
2. Mulai Berkembang : MB
3. Berkembang Sesuai Harapan : BSH
4. Berkembang Sangat Baik : BSB

Berdasarkan pemaparan data awal pra-penelitian tentang pengembangan kecerdasan logis matematika dan berdasarkan observasi/pengamatan dan wawancara dengan guru kelas, peneliti mengetahui bahwa kecerdasan logika matematika anak kelas B1 telah berkembang dengan baik namun secara keseluruhan belum berkembang secara optimal karena system pembelajaran nya luring dan kurangnya waktu belajar, serta terbatas nya dan sarana prasarana menjadi

penghambat pelaksanaan pembelajaran untuk mencapai hasil optimal, sistem pembelajaran di TK Bunda Al Munawaroh di masa pandemi COVID-19 Proses ini berlangsung secara luring di mana anak-anak belajar tatap muka tetapi tidak di sekolah tapi di rumah guru yang jumlah anak terbatas dan jumlah waktunya berkurang sehingga sistem pembelajarannya berbeda dengan sebelumnya.

Kemudian peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru dari kelas B1, dalam mengetahui langkah atau metode yang biasa guru lakukan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak, berdasarkan hasil wawancara guru menjelaskan bahwa dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika bisa menggunakan metode eksperimen mengingat dengan ciri-ciri anak usia dini yaitu memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan menyukai hal-hal yang bersifat menyelidik. Melalui kegiatan eksperimen, anak dapat bereksperimen secara langsung dan Eksperimen ini akan melatih anak-anak untuk menghubungkan sebab dan akibat dari suatu percobaan eksperimen sehingga anak terlatih untuk berpikir logis. beberapa kegiatan percobaan eksperimen yang guru terapkan adalah: telur tenggelam, melayang, dan mengapung, air berjalan melalui tisu + pencampuran warna, larut dan tidak larut, dan benda tenggelam dan melayang.

Berdasarkan hasil pra penelitian diatas, menarik perhatian peneliti untuk melaksanakan penelitian deskriptif tentang bagaimana Penerapan Metode Eksperimen dalam mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 kelas B1 di TK Bunda Al Munawaroh”.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat berbagai permasalahan yang terdeteksi di TK Bunda Al Munawaroh terkait penerapan metode eksperimen dalam mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika anak,

namun Penulis hanya akan fokus pada masalah “Penerapan Metode Eksperimen dalam mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika untuk Anak usia 5-6 tahun”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dikemukakan di atas, maka penulis merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana Penerapan Metode Eksperimen dalam mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika untuk Anak usia 5-6 tahun di kelas B1 di TK Bunda Al Munawaroh?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan yang ingin peneliti capai yaitu “Untuk Mengetahui Penerapan Metode Eksperimen dalam mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 tahun kelas B1 di TK Bunda Al Munawaroh”

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti berharap bisa memberikan manfaat sebagai berikut :

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini bisa memberikan tambahan pemikiran teoritis bagi pembaca khusus nya untuk penelitian yang serupa mengenai perkembangan kecerdasan logika matematika.

b. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi Kepala TK

1. Dapat menambah pengalaman bagi kepala sekolah dalam pelaksanaan penelitian
2. Meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah

3. Sebagai bahan masukan bagi lembaga PAUD dalam menerapkan metode pembelajaran

Bagi Guru

1. Meningkatkan kemampuan guru dalam pengembangan kecerdasan logika matematika pada anak melalui metode eksperimen
2. Guru mendapat kesempatan untuk berperan aktif dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak

Bagi Anak

1. Meningkatkan pengetahuan anak tentang logika matematika
2. Menambah pengalaman bagi anak dalam melakukan percobaan
3. Mengembangkan minat anak terhadap kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan logika matematika dan dapat mengembangkan daya pikir anak

Bagi Peneliti

1. Penerapan metode eksperimen dapat digunakan sebagai acuan agar lebih kreatif serta menambah wawasan untuk menciptakan media pembelajaran dalam lembaga pendidikan anak usia dini

G. Penelitian Yang Relevan

Ada beberapa Penelitian Relevan yang penulis temukan sebagai bahan perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang penulis lakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Mega Dwi Niyati, Nina Kurniah, Norman Syam. "Meningkatkan kecerdasan logika matematika melalui permainan tradisional congklak".

Berdasarkan hasil dari eksplorasi bahwa pengetahuan tentang rasional numerik telah berkembang secara ideal dengan permainan tradisional Congklak. Hal ini terlihat dari informasi persepsi pendidik dan latihan anak yang menunjukkan bahwa pada siklus utama tindakan pendidik biasa dalam melaksanakan permainan tradisional congklak mencapai normal 4 dengan model sangat tinggi. Pada siklus II gerakan normal pendidik dalam melakukan permainan tradisional congklak mencapai 4,8 dengan aturan sangat tinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa permainan congklak tradisional terbukti bisa memperluas pengetahuan tentang logika bilangan pada anak. Hal ini dikarenakan pada siklus utama anak tersebut sebenarnya gagal untuk benar-benar melihat cara bermain congklak yang efektif, sehingga wawasan logika berhitung anak belum berkembang secara optimal. Untuk sementara, pada siklus berikutnya, putaran permainan tradisional congklak dapat membangun pengetahuan rasional numerik secara ideal.¹⁷

2. Ahmad Afandi IKIP PGRI Jember “Permainan Balok Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun”.

Berdasarkan hasil penelitian Inti dari eksplorasi ini adalah untuk menambah wawasan penalaran numerik anak melalui permainan balok usia 5-6 tahun di TK Amanah Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan faktor-faktor yang diidentifikasi dengan penggunaan latihan permainan balok yang meliputi empat tahap, yaitu: menyusun, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pemeriksaan informasi dalam penelitian ini dengan menghitung skor kemajuan atau pemenuhan secara tradisional. Berdasarkan penelusuran informasi data yang

¹⁷ Mega Dwi Niyati, Nina Kurniah, Norman Syam, “Meningkatkan kecerdasan logika matematika melalui permainan tradisional congklak”, *Jurnal ilmiah potensia*, Vol 1.No.1, (2016): 18.

digunakan, dengan pelaksanaan latihan permainan balok dimulai dari pengamatan awal dengan tingkat 53%, pelaksanaan pola dasar 69% dan siklus berikutnya berkembang menjadi 80% pengetahuan kecerdasan logis matematika anak-anak mengalami peningkatan dari kurang berkembang menjadi berkembang. Dengan tujuan agar dapat sampai pada standart yang diinginkan. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa permainan balok dapat mengembangkan wawasan kecerdasan logis matematika anak 5-6 tahun.¹⁸

3. Wanti Setiawati, Ema Aprianti “Peningkatan kecerdasan logika matematika melalui Biblioterapi anak usia dini kelompok A di kober warna plus”.

Berdasarkan hasil penelitian Permasalahan dalam Penelitian ini dilatar belakangi tidak adanya kemampuan penalaran kecerdasan logis matematis anak, terutama dalam memahami symbol angka di kelas A di Kober Warna Plus. Oleh karena itu, teknik biblioterapi diharapkan dapat mengembangkan kecerdasan numerikal anak. Teknik penelitian ini adalah deskriptip dan jenis penelitian nya adalah PTK dengan subjek siswa paud. Strategi pengumpulan data informasi adalah pengamatan, pertemuan, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil dari pola utama tes dan pengamatan siklus I 12,5% anak berkembang sangat baik, 37,5% berkembang sesuai harapan dan 50% mulai berkembang dan perlu dirangsang, ketika siklus berikutnya dilaksanakan siklus II hasil menunjukkan bahwa anak-anak telah memperlihatkan kapasitas mereka.¹⁹

4. Mufarizuddin “Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota”.

¹⁸ Ahmad Afandi, “Permainan Balok Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun”, *Journal Of Early Childhood and Inclusive Education*, Vol.1, No.1, (2017): 94.

¹⁹ Wanti Setiawati, Ema Aprianti, “Peningkatan kecerdasan logika matematika melalui Biblioterapi anak usia dini kelompok A di kober warna plus”, *Journal Ceria*, Vol.1, No.4, (2018), h.7.

Berdasarkan hasil penelitian dilatar belakangi dengan kurangnya kemampuan pengetahuan kecerdasan logis matematis anak-anak di kelompok B TK Bangkinang Kota Pembina. Tujuan dari penelitiann ini untuk melihat pengembangan kemampuan kecerdasann logis matematika melalui permainan kartu angka di kelompok B. Tahapan yang dilewati dalam penelitian PTK, yaitu: 1) Perencanaan/Persiapan kegiatan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Pengamatan, dan. 4) Refleksi. Sumber informasi dari penyelidikan ini adalah siswa grup B TK Pembina Kota Bangkinang, tenaga pendidik dan arsip sekolah. Pengumpulan data informasi dengan mempergunakan tehnik observasi, tes dan dokumentasi. Penyelidikan informasi menggunakan metode grafik rate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kartu bilangan bisa mengembangkan kapasitas pengetahuan rasional numerik pada kelompok B TK Pembina Bangkinang Kota.²⁰

5. Desri Yanti “Meningkatkan Kecerdasaan Logika Matematika melalui kegiatan *Fun Cooking*”. Berdasarkan hasil Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecerdasann logis matematika anak kelompok B2 melalui latihan memasak yang menyenangkan di TK Negeri Pandeglang Tahun Pelajaran 2015/2016. Subyek penelitian ini adalah anak-anak kelompok B2 yang terdiri dari 15 anak, yaitu 9 siswi putri dan 6 siswa putra. Penelitian ini dilaksanakan di TK Negeri Pembina Pandeglang yang terletak di Kantor Jalan Cikupa No. 2 Kecamatan Pandeglang, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Teknik penelitian yang dipakai adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan melalui dua siklus, yaitu siklus utama terdiri dari 8 kegiatan dan siklus selanjutnya terdiri dari 2 kegiatan. Siklus terdiri dari persiapan, aktivitas, persepsi dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam

²⁰ Mufarizuddin, “Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota”, *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, Vol.1, No.1 (2017): 62

penelitian ini adalah persepsi, catatan lapangan, rapat, dan catatan dokumentasi. Hasil yang diperoleh dalam pra-investigasi kecerdasan logis matematika anak adalah 36%. Setelah anak diberikan aktivitas pada siklus utama, kecerdasan logis matematika anak berkembang menjadi 67%, pada siklus kedua hasilnya adalah 79%. Oleh karena itu, kecerdasan logis matematika anak-anak telah berkembang dan berada pada tingkat peningkatan yang luar biasa. Penulis menyimpulkan bahwa dengan menggunakan latihan memasak yang menyenangkan dapat memperluas pengetahuan tentang bilangan bulat pada anak-anak kelompok B2 di TK Negeri Pembina Pandeglang.²¹

Dari beberapa penelitian relevan terdahulu, penelitian ini mempunyai kesamaan dan perbedaan, mengenai penelitian di atas penulis menyimpulkan bahwa ada berbagai macam aktivitas yang dapat mengembangkan perkembangan kecerdasan logika matematika anak. Persamaan dari penelitian di atas adalah sama-sama mengembangkan kecerdasan logika matematika anak serta yang membedakannya subjek dan objek, jenis penelitian, dan metode yang digunakan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak yaitu melalui metode eksperimen, dan peneliti lebih terfokus pada penerapan metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika. Jadi penelitian ini berbeda dengan penelitian lainnya sehingga layak untuk diteliti.

Dan teringat dengan karakteristik anak usia dini yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dan gemar dalam hal-hal yang bersifat eksploratif dan dalam penerapan metode Eksperimen dapat memperkenalkan matematika secara sederhana dan dapat memberikan pengalaman langsung, melihat suatu proses, membandingkan dan berpikir menggunakan logika. Melalui kegiatan eksperimen sederhana Ini akan melatih anak

²¹ Desri Yanti, "Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika melalui kegiatan *Fun Cooking*", *Journal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, Vol. 3, No.1 (2016): 8.

untuk menghubungkan sebab dan akibat dari suatu percobaan sehingga anak terlatih untuk berpikir secara logis dan ilmiah.

H. Metode Penelitian

Metode berperan penting dalam pelaksanaan sebuah penelitian di bagian yang ingin dijelaskan mengenai suatu hal yang berhubungan pada metode yang dipergunakan pada penelitian ini. Pada umumnya metode penelitian didefinisikan suatu cara penelitian rasional untuk memperoleh data yang bertujuan pada kegunaan tertentu.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mempergunakan metode deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif merupakan penelitian dengan memaparkan peristiwa dan fenomena lapangan yang sedang terjadi dan menjadi fokusnya penelitian untuk selanjutnya disajikan dan dideskripsikan apa adanya. Mendekati penelitian kualitatif tidak mempergunakan bilangan statistik namun menggunakan paparan langsung Deskriptif yang berusaha menggambarkan suatu gejala, peristiwa, fenomena yang terjadi ditempat penelitian.

Sebagaimana dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto, penelitian kualitatif merupakan penelitian yang seperti pada keadaan biasa dengan tidak mengendalikan kondisi yang sebenarnya.²² Penelitian kualitatif dapat dibilang sebagai teknik penelitian yang dipergunakan oleh peneliti untuk menyelidiki suatu hal normal, maksudnya dengan normal disini adalah permasalahan yang diteliti unik dan asli, kejadian yang sedang terjadi di lapangan, lalu peneliti menjadi pokok utama dalam mengumpulkan informasi atau contoh tentang apa pun yang ada di lapangan. Sedangkan deskriptif adalah usaha untuk

²²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta, Renika Cipta, 2002), 117.

memperjelas keadaan yang sedang terjadi atau untuk mendapat data tentang keadaan yang terjadi.²³

Sudut pandang Bogdan dan Taylor penelitian kualitatif yaitu aturan penelitian yang memperoleh data berupa kata atau kalimat tersurat atau secara langsung dari narasumber serta perilaku yang diperhatikan.²⁴ Sugiyono menjelaskan, penelitian kualitatif menjelaskan pendapat peserta melalui teknik interaktif dan fleksibel. Belajar Penelitian kualitatif diarahkan agar mengetahui peristiwa menurut perspektif anggota. Jadi, arti dari pengertian penelitian kualitatif yaitu: penelitian yang di manfaatkan guna melihat keadaan objek alam dimana peneliti adalah instrumen utama nya.²⁵ Prosedur penelitian kualitatif mencakup usaha-usaha yang signifikan, seperti memberikan pertanyaan dan proses pengumpulan informasi dari anggota, menguraikan informasi secara narasi dari topik yang eksplisit kedalam topik umum, dan menguraikan penting nya informasi.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menanggapi apa yang dimaksud dalam penelitian kualitatif merupakan metode penelitian berupa kata-kata karna tidak memakai angka, dan penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan atau menjabarkan keadaan sebenarnya yang ada di lapangan atau dari perilaku yang sedang dilihat.

1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini yaitu desain penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang direncanakan untuk menggambarkan kenyataan di lapangan yang sebenarnya, bersifat verbal, dan bukan berupa angka melainkan berbentuk kata-kata dan bahasa. Deskripsi ini bertujuan

²³Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta, Bumi Aksara, 2004), 26.

²⁴Taylor, Steven J.; Bogdan, Robert; Devault, Marjorie, *Introduction To Qualitative Research Methods: A Guidebook And Resource*, (John Wiley & Sons, 2015), 72.

²⁵Sugiyono, *Proses Metode Penelitian*, (Semarang, ANF Bina Karsa, 2010), 82.

guna mendapatkan data dan penjabaran yang mengarah pada akhir simpulan.

2. Subyek dan Obyek Penelitian

a. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini yaitu subyek yang akan di teliti. Pada penelitian ini, subyek penelitian terdapat 2 pendidik dan anak-anak kelas B1 di TK Bunda Al Munawaroh. Dengan banyak nya anak di kelompok B1 yang menjadi sebagai subyek penelitian sejumlah 14 anak.

b. Obyek Penelitian

Obyek penelitian merupakan obyek yang digunakan untuk menjadikan topik bahasan yang akan diteliti untuk mendapatkan data secara mendetail. Dalam objek penelitian ada permasalahan yang akan diteliti, yaitu: "Bagaimana penerapan metode eksperimental dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak usia 5-6 tahun di TK Bunda Al Munawaroh".

c. Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini peneliti melaksanakan nya di sekolah TK Bunda Al Munawaroh Bandar Lampung. Peneliti melaksanakan penelitian karna peneliti tertarik untuk mengamati bagaimana penerapan metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika untuk anak usia 5-6 tahun di TK Bunda Al Munawaroh.

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data diperlukan tehnik yaitu proses paling penting di penelitian, dikarnakan alasan mendasar penelitian yaitu untuk mendapat data. Tanpa memahami prosedur mengumpulkan data informasi, peneliti

tidak bisa memperoleh datanya yang sesuai dengan standar data yang diterapkan.

Pada penelitian kualitatif peneliti ditetapkan menjadi instrumen kunci selama waktu yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Peneliti menjadi instrumen kunci karena, peneliti ikut berpartisipasi di lapangan supaya bisa berkomunikasi dan wawancara dengan pendidik dan anak, melaksanakan observasi (pengamatan) terhadap situasi dan kondisi di lapangan dan menyelidiki informasi data melalui dokumentasi melalui arsip sekolah:

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan salah satu bentuk interaksi berbicara jadi itu sejenis berdialog untuk bertujuan mendapatkan data informasi.²⁶ Wawancara merupakan metode pengumpulan data untuk memberikan pertanyaan secara langsung dari penanya pada narasumber, saat proses wawancara harus direkam serta dicatat sebagai bukti. Wawancara merupakan komunikasi langsung antara 2 orang bisa lebih ataupun dengan tidak langsung guna memperoleh informasi.

Teknik wawancara ini adalah untuk penunjang untuk pengumpulan data serta informasi dalam penelitian. Macam-macam wawancara yang dipakai adalah Wawancara bebas terstruktur, yang merupakan gabungan dari wawancara bebas dan wawancara terstruktur.²⁷ Artinya peneliti dalam mengusulkan pertanyaan mempunyai struktur pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber, namun hal apapun, ketika terlaksananya peneliti tidak masuk dalam rencana pertanyaan secara terbuka dan bebas dalam berekspresi dan berimprovisasi.

²⁶ S. Nasution, *Metode Reserch Penelitian Ilmiah*, (Jakarta Bumi Aksara, 2006), 113.

²⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta, Rineka Cipta, 1991), 199.

Garis besar pertanyaan hanyalah pedoman wawancara agar mempermudah pelaksanaan wawancara serta mengolah data ke tahapan selanjutnya. Ada 2 orang guru di kelas B1 yang dijadikan untuk narasumber wawancara yang dilaksanakan peneliti karna mereka bisa dibilang sangat memahami perkembangan anak, terutama pada kecerdasan logika matematika anak. Menurut hasil wawancara yang dilaksanakan bertujuan untuk memperoleh data yang akan dijadikan sumber data.

b. Observasi (pengamatan)

Observasi adalah metode pengumpulan informasi yang dilaksanakan melalui pengamatan, disertai dengan catatan tentang keadaan atau perilaku objek sasaran, pengamatan yang dimaksud pada penelitian ini adalah suatu metode pengumpulan data informasi dengan sengaja memperhatikan dan mencatat dengan detail terhadap peristiwa yang dilihat.²⁸ Jadi Observasi adalah pengumpulan data melalui observasi langsung dari objek yang akan dipelajari. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi non-partisipan, yaitu: “peneliti tidak secara langsung berpartisipasi dalam hal yang diamati, maksudnya posisi peneliti hanya sebagai pengamat dalam kegiatan pembelajaran”. Proses observasi yang sedang peneliti lakukan selanjutnya dicatat disusun secara terstruktur.

Pengamatan ditunjukkan kepada pendidik dan siswa, dan untuk mengamati secara langsung prosedur kegiatan dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika melalui metode eksperimen. Pengamatan dilaksanakan di kelas B1 yang digunakan sebagai narasumber penelitian untuk memperoleh gambaran langsung mengenai bagaimana implementasi metode

²⁸ Usman & Setiadi Purnimo Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2012), 65.

eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logis matematika

Terdapat beberapa hal yang bakal diamati yaitu bagaimana penerapan metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logis matematika anak sesuai dengan indikator penilaian dan mengamati bagaimana pengembangan kecerdasan logika matematika siswa kelas B1, terutama anak-anak mampu mengenali lingkungan, memecahkan masalah, mengetahui sebab-akibat, mengetahui bilangan, jumlah ukuran (banyak atau sedikit), anak mampu berkomunikasi lancar dengan teman seusia nya dalam mengerjakan tugas sendiri dan berkelompok dan terlepas dari apakah pendidik telah melaksanakan langkah-langkah metode eksperimen dengan baik. Penelitian lebih lanjut akan menulis catatan setiap hal yang akan dibutuhkan dan terjadi selama pelaksanaan terjadi.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pencarian informasi tentang hal-hal atau faktor-faktor seperti foto latihan, catatan, buku, koran, majalah, notulen rapat, agenda, rencana, dan lainnya. Jadi jelas bahwasanya dokumentasi merupakan cara untuk mengumpulkan informasi nyata dalam struktur yang tersusun dalam arsip resmi. Informasi yang dikumpulkan dari tehnik dokumentasi yaitu mengenai: latar belakang sekolah didirikan, visii dan misi, bukti nyata seperti Rpph, foto, rekaman, dokumen sekolah, interaksi pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar, keadaan siswa, sarana dan prasarana di sekolah dan lain-lain. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan berdasarkan catatan-catatan yang ada, sesuai dengan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang dipergunakan untuk mendapatkan informasi yang tepat, terstruktur, serta valid dengan tujuan agar data tersebut tidak sulit untuk dianalisis. Instrumen pada penelitian ini untuk mengamati sampai mana kemajuan metode eksperimen dalam memberikan pengaruh untuk perkembangan kecerdasan logis matematika untuk anak usia 5-6 tahun. Pada penelitian ini yang bersifat deskriptif kualitatif, instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi untuk dipergunakan selama proses kegiatan, observasi, dan wawancara.

Lembar observasi berisikan beberapa indikator penilaian kecerdasan logis matematika untuk anak usia 5-6 tahun, pada penelitian ini instrument yang digunakan lembar observasi yang berisi item penilaian kecerdasan logis matematika dan berisi lembaran pertanyaan untuk wawancara dengan guru. Pada pedoman pengamatan observasi yang dipakai supaya pada saat melaksanakan observasi menjadi jelas dan terstruktur hingga hasil data yang didapat tidak sulit untuk dianalisis.

5. Teknik Analisis Data

Jika setiap data sudah dikumpulkan, selanjutnya menganalisis dengan memakai analisis data. Karna sesudah melakukan penelitian, data yang terkumpulkan masih berupa data mentah, oleh karna itu harus ditangani juga diperiksa lebih dulu untuk memberikan data yang valid dan diuji coba keabsahan data nya. Teknik ini terdapat tiga alur yang dilaksanakan terus menerus serta terjadi bersama-sama saat penelitian, yang terdiri dari mengumpulkan data informasi, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Supaya bisa mengemukakan pandangan terhadap data penelitian bisa melakukan prosedur sebagai berikut:

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah kemajuan yang pertama pada penelitian karna penelitian mempunyai

tujuan yaitu untuk memperoleh informasi. Jika tidak memahami cara pengumpulan data, peneliti tidak bisa memperoleh informasi yang sudah ditetapkan oleh standar informasi. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data menggunakan metode atau prosedur pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Dalam tahapan ini seluruh data yang berhubungan dengan semua permasalahan penelitian adalah mengenai "penerapan metode eksperimen dalam mengembangkan kecerdasan logis matematika bagi anak usia 5-6 tahun", data yang terkumpul perlu disaring kembali karena masih sangat kasar.

b. Reduksi Data

Miles dan Huberman, mengemukakan bahwa reduksi data adalah cara untuk memilih, menata ulang secara sederhana, dan mengubah informasi yang muncul di catatan lapangan. Reduksi data dalam penelitian dengan menampilkan data pusat atau pokok yang meliputi seluruh hasil penelitian, penguraian, pensederhanakan, dan mengubah informasi mentah yang didapat dari catatan selama di lapangan, jumlahnya sangat besar, maka dari itu harus ditulis dengan cermat dan detail.²⁹

Seperti yang telah diungkapkan, semakin peneliti lama berada di lapangan, semakin banyak data yang didapat, membingungkan dan rumit. Oleh karena itu, harus dilakukan pemecahan informasi melalui reduksi data. Mereduksi data berarti menyimpulkan, memilih hal-hal utama, memusatkan perhatian pada hal-hal yang penting. Informasi yang dikumpulkan begitu besar dan kompleks dan masih tercampur, kemudian dilakukan pengurangan informasi yaitu kegiatan memilih informasi. Jika data itu sangat signifikan dan penting, mencari topik dan pola. Dengan cara ini informasi

²⁹Miles, Matthew B.; Huberman, A. Michael, *Qualitative Data Analysis: (An Expanded Sourcebook, Sage, 1994)*, 10.

menjadi jelas, serta memudahkan untuk melengkapi berbagai pengumpulan data lebih lanjut, bila diperlukan mudah mencarinya.

c. Display Data

Data berbentuk catatan disesuaikan ulang dengan tepat juga akurat agar mendapatkan hasil yang valid. Penyajian data dalam penelitian kualitatif berupa penggambaran singkat dan jelas yang sering digunakan untuk memberikan informasi dalam teks yang berbentuk narasi. Dengan menampilkan data, akan lebih mudah untuk memahami apa yang terjadi, menyusun pekerjaan berikutnya berdasarkan apa telah direncanakan.

d. Menarik Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif menjadi harapan akan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada atau sebagai gambaran suatu objek yang masih redup sebelumnya lalu setelah diteliti menjadi jelas. Simpulan ini bersifat dugaan, dan bisa berubah jadi hipotesis bila didorong informasi lainnya. Pada penelitian ini, kesimpulan yang diperoleh adalah hasil penemuan baru tentang bagaimana menerapkan metode eksperiment dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak usia 5-6 tahun yang berada di TK Bunda Al Munawaroh.

6. Pemeriksaan Keabsahan Data

Supaya hasil dari penelitian ini bisa ditanggung jawabkan, hal itu perlu ditingkatkan system cara kelola untuk bisa mempertanggung jawabkan kevalidan dari hasil penelitian, dikarenakan tidak dapat memeriksa instrumen penelitian yang dimainkan oleh peneliti sendiri, dan bakal dicek adalah keabsahan data tersebut. seseorang peneliti diharuskan melewati prosedur Triangulasi karna itu merupakan prosedur wajib pada penelitian kualitatif selain proses yang lainnya, pada proses ini menetapkan

aspek kevalidan data yang didapat selanjutnya harus tersusun dalam sebuah penelitian. Uji keabsahan data pada penelitian ini yaitu digunakan uji kredibilitas, test kredibilitas data merupakan keyakinan yang berkaitan dengan kesimpulan informasi yang didapat, dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Untuk pembuktian hasil penelitian yang dipelajari oleh peneliti maka harus menerapkan pengecekan validitas data dengan kenyataan dalam lapangan.

Uji keabsahan data pada penelitian ini memakai teknik triangulasi. Pengecekan keabsahan data dilakukan dalam membuktikan hasil penelitian berdasarkan kebenaran di lapangan. Teknik validitas data pada penelitian yang diteliti oleh peneliti adalah dengan memakai teknik triangulasi. Pengujian ini memakai metode triangulasi yang berarti bahwa seseorang yang meneliti menggunakan data yang dikumpulkan berbeda agar memperoleh data dari sumber yang sama dengan penggunaan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Supaya mendapatkan data valid dari sumbernya yang sama. Narasumber yang dimaksud adalah pendidik dan anak-anak. Selanjutnya pada penelitian ini juga memakai prosedur penilaian dengan menggunakan asumsi-asumsi teoritis dari para ahli. Prosedur pengecekan informasi yang di pergunakan pada penelitian ini adalah dengan teknik pengecekan yang menggunakan pemanfaatan penggunaan sumber teoritis hasil yang ditemukan di lapangan, pelaksanaannya sesuai dengan teori atau tidak.

Untuk menambah keabsahan data peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti ikut langsung melakukan tahap mengumpulkan data di lapangan.
- b. Melakukan observasi dan dalam proses wawancara secara mendalam.

I. Sistematika Pembahasan

Untuk mengoptimalkan hasil penelitian ini, peneliti mempergunakan sistematika pembahasan dalam penelitian sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, berisi uraian bab mengenai penegasan judul, latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian yang relevan, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori, berisi uraian mengenai penjelasan kerangka teoritis yang berhubungan dengan judul skripsi yaitu tentang penerapan metode eksperimen dalam Mengembangkan kecerdasan logika matematika pada anak usia 5-6 tahun.

BAB III Deskripsi objek penelitian, berisi rincian yang berhubungan dengan deskripsi Objek umum penelitian meliputi sejarah berdirinya, visi, misi dan tujuan, keadaan tenaga kependidikan dan siswa, selain membahas gambaran umum tentang obyek penelitian, bab ini membahas tentang penyajian fakta dan data, serta keadaan sebenarnya yang didapat dari penelitian tersebut.

BAB IV Analisis data penelitian, termasuk analisis data yang didapat dalam hasil penelitian dan mendiskusikan hasil temuan penelitian.

BAB V Penutup, bab terakhir berisikan kesimpulan, saran atau rekomendasi. Kesimpulan secara singkat menyajikan semua temuan penelitian berkaitan dengan masalah penelitian. Kesimpulan tercapai berdasarkan hasil.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kecerdasan Logika Matematika

1. Pengertian Kecerdasan Logika Matematika

Gardner, mendefinisikan kecerdasan sebuah kemampuan, melalui proses pelengkap, yang dapat mengatasi setiap permasalahan selama hidup di dunia.¹ Kecerdasan merupakan kemampuan dalam melakukan setiap proses informasi yang dapat dipakai dalam memecahkan permasalahan atau membuat sebuah produk yang memiliki nilai jual dalam sebuah institusi.²

Howard Gardner menerbitkan Teori kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*) ditahun 1993, Gardner mengemukakan kecerdasan seperti kemampuan yang bisa memecahkan permasalahan dan menciptakan sebuah produk dalam berbagai aturan dan dalam kondisi yang sebenarnya. Logika matematika adalah salah satu dari kesembilan kecerdasan ganda, yakni: kemampuan yang berhubungan dengan pemakaian angka dan berpikir secara logis. Kecerdasan logika matematika biasa dikenal dengan angka pintar dan pintar berpikir merupakan ketrampilan anak dalam memahami bilangan, berhitung, pola pikir logika dan rasional.

Suyadi menyatakan bahwa, kecerdasan logika matematika mempunyai 2 bagian, yaitu: matematika dan logika. Kedua bagian ini di satukan sehingga membentuk kecerdasan logis matematika. Karna kedua nya sangat berhubungan erat, logis dan matematika keduanya sama-sama

¹Muhibuddin Fadhli, "Pemikiran Howard Gardner Dalam Pendidikan Anak Usia Dini", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal* Vol.1. No.1 (2016): 11.

²Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), 171.

mematuhi hukum dasar, yaitu konsistensi.³ Kecerdasan logika matematika merupakan ketrampilan dalam penggunaan angka, berpikir rasional dalam mengatasi permasalahan dan menggunakan hitungan matematika.⁴

Menurut Fadlillah dkk kecerdasan logika matematika adalah kecerdasan yang berhubungan dengan potensi anak dalam melakukan perhitungan, bernalar, menggunakan logika saat berpikir serta dapat memecahkan permasalahan.⁵ Menurut Heru Kurniawan Kecerdasan logika matematika merupakan ketrampilan anak dalam mempergunakan bilangan secara efisien, yang berkaitan dengan kepekaan pada acuan pola, berhubungan dengan logika, dan memahami hubungan sebab dan akibat. Kecerdasan logika matematika terdiri dari: kemampuan anak dalam berpikir secara ilmiah dan rasional, berpikir mamakai logika, mengetahui dan menguasai pola bilangan, menggunakan keterampilan berpikir dalam memecahkan permasalahan.⁶

Julia Jasmine mengutarakan bahwa anak yang memiliki logika matematika yang baik, senang menyelidiki kegiatan dan memahami hubungan antara sebab-akibat terjadi nya suatu peristiwa. Pribadi seperti ini senang dengan aktivitas berhitung serta mempunyai kecepatan tinggi untuk memecahkan suatu permasalahan matematika. Bila kurang paham, anak akan mencari jawaban dengan cara mengajukan pertanyaan mengenai hal yang tidak dimengerti.⁷

Musfiroh berpendapat, kecerdasan logika matematika anak yaitu kecerdasan yang berkaitan dengan keterampilan

³Suyadi. *Psikologi Belajar PAUD*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2010), 154.

⁴ Reza Prasetyo, &Yeni Andriani, *Multiply Your Multiple Intelligences*,(Yogyakarta: Andi, 2009), 50.

⁵Muhammad Fadlilah, *Edutainment PAUD*, (Yogyakarta: Kencana Prenada media Group, 2014), 17.

⁶Heru Kurniawan, *Kreatif Mendongeng Untuk Kecerdasan Jamak Anak*, (Jakarta: Kencana, 2016), 67

⁷ Julia jasmine, *Metode Mengajar Multiple Intelligences*, (Bandung: Alfabeta,2007), 19.

menghitung, penalaran, berpikir logika, dan pemecahan masalah. Anak-anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika memiliki ketertarikan pada bilangan dan angka. Mereka sangat senang dalam berhitung, mahir matematika, dan gampang memahami aturan waktu. Anak-anak yang pintar dalam matematis suka melihat pola pada informasi, dan mereka bisa mengingat angka dalam pikiran mereka untuk rentang waktu yang lama.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kecerdasan Logika matematika merupakan kecerdasan yang berkaitan dengan kecerdasan memahami angka, keterampilan melakukan perhitungan, berpikir logika, dan dapat mengatasi permasalahan di kehidupan sehari-hari. Keterampilan logika matematika ini memiliki peranan penting, harus diajarkan sedari mereka kecil karena dengan kecerdasan logika matematika anak bisa mengembangkan keterampilan berpikir dan terlatih untuk memecahkan masalah dalam kehidupan serta dalam melanjutkan tingkat pendidikan yang lebih tinggi anak sudah memiliki persiapan yang matang.

Sebagaimana yang tercantum dalam ayat al-quran surat Al-Baqarah ayat 269 sebagai berikut:

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ

خَيْرًا كَثِيرًا ۚ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٦٩﴾

Artinya : “ Allah menganugerahkan Al Hikmah (kefahaman yang dalam tentang Al Quran dan As Sunnah) kepada siapa yang di kehendaki-Nya. dan Barang siapa yang dianugerahi hikmah, ia benar-benar telah dianugerahi karunia yang banyak. dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat

mengambil pelajaran (dari firman Allah)".⁸ (QS. Al-Baqarah ayat 269)

Berdasarkan ayat al-qur'an diatas, bisa dipahami bahwa kalimat "ulul al-bab" berarti pemilik akal. Akal juga bisa dikaitkan dengan sebutan mereka yang mempunyai kemampuan ilmu seperti kata-kata (orang yang memiliki akal). Kecerdasan intelektual merupakan kecerdasan yang berkaitan dengan proses kemampuan kognitif, bisa menggabungkan dan mengukur, atau melakukan pertimbangan sesuatu atau kecerdasan yang berkaitan dengan tehnik dalam memecahkan masalah dalam penggunaan logika yang berhubungan dengan kecerdasan logis matematis.

2. Karakteristik Kecerdasan Logika Matematika

Pada kecerdasan logika matematika memiliki karakteristik yang harus dipahami, yaitu sebagai berikut:

- a. Kecintaan mereka pada angka, bisa membaca angka, dan mahir dalam perhitungan
- b. Kepintaran mereka dalam penggunaan logika saat berpikir
- c. Mereka suka bertanya dan mempunyai rasa ingin tahu.
- d. Kemahiran mereka dalam memanipulasi lingkungan, penggunaan trik coba-coba, tebak-tabakkan, dan membuktikan nya.
- e. Kemahiran mereka dalam permainan secara konstruktif, bermain pola, strategi permainan, nikmati permainannya.
- f. Kemahiran dalam mengatur dan mengklasifikasikan suatu hal.⁹

Senada dengan pemaparan diatas, Hamzah Uno dan Masri Quadrat menyatakan bahwasanya anak yang mempunyai kemampuan logika matematis tinggi senang dengan urusan untuk memahami dan mempelajari hubungan

⁸ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemah*, (Jakarta Selatan: PT. Pantja Cemerlang, 2009), 45.

⁹ *Ibid*, 54.

sebab-akibat, menikmati kegiatan menghitung, serta mempunyai kecepatan tinggi dalam memecahkan permasalahan. Jika terdapat suatu hal yang tidak mereka mengerti mereka coba tanyakan sampai mereka mengerti.¹⁰ Terdapat beberapa karakteristik kecerdasan logika matematika bisa disimpulkan bahwa anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika merupakan anak yang dalam penggunaan keterampilan berpikir secara optimal, dapat berhitung bilangan dari angka sederhana sampai kompleks, bisa mengenali jawaban sebab dan akibat, senang bermain yang menggunakan strategi, dan dapat memecahkan permasalahan.

3. Faktor-Faktor Kecerdasan Logika Matematika

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kecerdasan logika matematika menurut Erny Purwaningtyastuti sebagai berikut:

a. Faktor keturunan

Kecerdasan anak dalam hak logika matematika berada di antara yang satu dengan yang lainnya berbeda, ini karena setiap anak memiliki gen yang berbeda oleh keturunan mereka dengan tingkatan yang berbeda, ini dapat berpengaruh pada kadar kecerdasan logika matematika anak secara berbeda.

b. Faktor lingkungan

Dari bayi, anak sudah mulai berkomunikasi dengan lingkungan tempat tinggalnya. Saat kelima panca indera nya sudah berfungsi, anak-anak bakal makin sering melakukan interaksi terhadap lingkungan selama anak tinggal. Lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan dalam menghasilkan ketrampilan fungsi bagian dari kecerdasan anak .

¹⁰ Hamzah Uno & Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), 11.

c. Faktor Asupan Gizi

Gizi memiliki bagian dari penunjang tingkat kecerdasan. Jumlah zat gizi yang dibutuhkan tubuh harus tercukupi, sesuai kebutuhan, dan tidak melebihi batas. Jika zat gizi yang dikonsumsi sangat berlebihan bisa menyebabkan berdampak buruk bagi tumbuh kembang anak. Begitu juga sebaliknya bila zat gizi yang dikonsumsi hanya sedikit maka bisa menimbulkan efek yang buruk.

d. Faktor Aspek Kejiwaan

Keadaan emosional anak berperan penting untuk menumbuhkan minat bakat anak, sehingga mempengaruhi kecerdasan anak. Bila keadaan emosi baik dikenali dengan anak dalam kondisi yang senang, mendapatkan fasilitas yang memadai, memperoleh motivasi spiritual dan material yang memadai, mendapatkan dukungan alam, terbebas dari masalah, dan mendapat kesempatan yang cukup untuk menggunakan kemampuan nya. Jika anak memperoleh tanda-tanda ini, kecerdasan anak akan tumbuh.¹¹

Seluruh faktor diatas saling berkaitan antara satu sama lainnya. Untuk menilai Kecerdasan anak, tidak bisa hanya dilihat pada satu faktor saja, yaitu faktor yang hal lainnya harus diamati untuk mengetahui tingkatan kecerdasan anak yang berbeda dengan lainnya.

4. Ciri-Ciri Anak yang Mempunyai Kecerdasan Logika Matematika

Anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika menurut si gardner yakni :

- a. Anak-anak senang mengeksplorasi guna memenuhi rasa penasarannya

¹¹Eny Purwaningtyastuti, “Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak melalui Bermain Balok Kelompok A di TK An Nisa' Marditani Celep Kedawung Sragen Tahun Ajaran 2011/2012”, (Disertai, FKIP Universitas Muhammadiyah, 2012): 7.

- b. Mereka juga suka mengajukan pertanyaan mengenai peristiwa yang mengharuskan ada kejelasan logika pada setiap pertanyaan yang ditanyakan.
- c. Anak juga senang mengelompokkan benda sesuai dengan ukuran, warna, bentuk, dan lain-lain.
- d. Anak-anak suka dengan perhitungan¹²

Sederhananya, anak usia 5-6 tahun yang mempunyai kecerdasan logika Matematika mempunyai karakteristik diantaranya: senang melakukan permainan mengutak-atik angka, dapat mengurutkan angka dari satu sampai paling sedikit 50, Mudah menempatkan objek sesuai dengan tempatnya, Menyukai permainan dalam ruangan komputer.

Anak yang mempunyai kemampuan logika matematika tinggi sangat suka bermain dengan angka dan berhitung, senang game matematika, senang melakukan eksperimen, memiliki keterampilan berpikir abstrak, suka komputer, sangat teratur dalam tulisan tangan, suka tebak-tebakkan, selalu ingin tahu cara kerja, diarahkan dengan melakukan kegiatan yang beraturan, menyukai pernyataan logika, senang diatur dapat mengetahui hubungan sebab akibat, senang mengumpulkan dan mengelompokkan, membandingkan sesuatu, berpikir dengan logika yang terarah, abstrak, tanpa kata, dan gambar.

Habibu rahman dkk dalam bukunya menjelaskan tentang cirri khas anak yang mempunyai kecerdasan logika matematika sebagai berikut:

- a. Cepat menghitung masalah aritmatika diluar kepala
- b. gemar bertanya analitis, seperti Di mana ujung langit? kenapa hujan turun? Dan lain nya.
- c. Pakar dalam bermain strategi seperti catur, halma, dan lainnya

¹² Hamzah B. Uno Dkk, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), 114-116.

- d. Dapat menganalisis permasalahan menggunakan logika
- e. Senang menyusun percobaan untuk membuktikan suatu hal
- f. Melewati waktu dengan bermain logika seperti tebak-tebakkan
- g. Hubungan sebab dan akibat yang mudah dipahami.¹³

5. Penting nya Kecerdasan Logika Matematika

Dalam kehidupan setiap hari Kecerdasan logika matematika memiliki peranan penting karena untuk hal-hal berikut ini:

- a. Mengembangkan akal pikiran dan melatih keterampilan berpikir
- b. Memahami bagaimana pola dan hubungan bekerja
- c. Menumbuhkan pemahaman angka
- d. Meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan
- e. Peningkatan kemampuan untuk mengelompokkan dan mengkategorikan
- f. Tingkatkan daya memori.¹⁴

B. Metode eksperimen

1. Pengertian Metode Eksperimen

Trianto menjelaskan metode eksperimen yaitu anak-anak memperlakukan sesuatu dan mengamati akibatnya dari suatu percobaan yang telah dilakukan.¹⁵ Metode eksperimen diterapkan melewati kegiatan Bermain sebagai cara anak belajar yang merupakan suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan anak. Yeni Rachmawati & Euis Kurniati mengemukakan, dari bereksperimen, akan melatih kemampuan berpikir logika,

¹³Hmd.Habibu Rahman Dkk, *Model-Model Pembelajaran Anak Usia Dini Teori Dan Implementasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2019), 44.

¹⁴May Lwin Dkk, *How To Multiply Your Child'S Intelligence (Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan)*, 44-48.

¹⁵ Ni Made Windhi Prastika Dewi, I Nyoman Jampel, Luh Ayu Tirtayani, "Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Penerapan Metode Eksperimen Pada Kelompok A Tk Sandhy Putra Singaraja", *Jurnal jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini*, Vol 4. No. 2 (2016): 9.

meningkatkan kreatifitas, suka mengobservasi, rasa ingin tahu anak akan meningkat, dan merasa kagum terhadap alam, wawasan pengetahuan, dan Tuhan.¹⁶

Menurut Supriyati, metode eksperimen merupakan tehnik dalam belajar yang melakukan percobaan, kemudian melihat dari sebuah proses dan hasil eksperimen nya. Aktivitas tersebut cukup efesien karna anak merasa terbantu untuk mendapatkan jawaban melalui usahanya sendiri menurut fakta-fakta yang ditemukan.¹⁷ Pengamatan ini disajikan dalam kelas dan dinilai oleh pendidik., metode Eksperimen menurut Jamarah dan Zain adalah cara menampilkan pembelajarann, yang mana anak melaksanakan eksperimen dengan mengalami dan melakukan pembuktian suatu hal yang mereka pelajari dan melihat menggunakan mata kepala sendiri dari proses hingga mengetahui hasil eksperimen.¹⁸

Aktivitas mengamati untuk mendapatkan jawaban mengenai hubungan sebab akibat dengan menggunakan kemampuan fisik serta berpikir disaat anak mencari tau mengenai sesuatu bahan atau materi. Hal itu sama dengan perkataan Chille yang menyatakan sebisa mungkin anak memperoleh ilmu itu dari materi atau media tersebut sendiri, yakni dengan melihat secara langsung, ketika anak sedang membuat hubungan antara materi atau media, maka anak itu benar-benar belajar tentang logika.¹⁹

Senada dengan pendapat diatas, Suyanto berpendapat bahwasanya ilmu pengetahuan didapat melewati masa percobaan sesederhana yang dapat bermanfaat sebagai modal berpikir karena eksperimen anak akan terlatih untuk mengetahui

¹⁶Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati,*Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*,(Jakarta: Kencana,2010),.68.

¹⁷Ilmi,,Uyun Cahyani,"Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif (Sains) Pada Kelompok B Di Tk Mardi Putra Widang Tuban",*(Disertai, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya)*, 4.

¹⁸Fitriyah , Nurul Khotimah,"Upaya Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Metode Eksperimen Pada Anak Kelompok B di RA As-Salam Surabaya", *Jurnal PAUD Teratai*, ,Vol. 6 No. 1 (2017): 12.

¹⁹ Sujiono,N.Tampiomias,E.Zainal,R, *Metode Pengembangan Kognitif*,(Jakarta:Depdiknas, 2007), 80.

hubungan antara sebab akibat dari percobaan hingga dapat melatih anak usia dini bisa berpikir menggunakan penalarannya.²⁰

Dari berbagai pendapat ahli di atas, peneliti memberi kesimpulan metode Eksperimen adalah metode yang dapat digunakan pendidik dalam memberikan peluang bagi anak dalam melaksanakan eksperimen secara langsung serta di implementasinya melalui proses pengamatan hingga diteemukan nya jawaban dari hubungan sebab akibat konsekuensi dengan terlibat nya kemampuan pikir anak disaat anak mencari tahu mengenai satu materi. Metode eksperimen biasa dilakukan karna: mempunyai kelebihan. Diantara nya bisa dipergunakan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak melalui eksperimen, metode ini memberi peluang pada anak untuk mengeksplor kegiatan pembelajaran.

2. Tujuan Metode Eksperimen

Rasa ingin tahu yang dimiliki anak harus disesuaikan pada Perkembangan kecerdasan anak pada usia dini sangat berkembang dengan baik. Serta terbangun nya konstruksi pengetahuan pada bagian saraf di otak anak dengan kombinasi dan membantu rangsangan yang diperolehnya melalui tindakan mengamati terhadap lingkungan di sekeliling. Cara yang dapat melampiaskan rasa ingin tahunya bisa mencoba dengan mengeksplor dan bereksperimen. Maka darui itu, metode eksperiment bisa dukungan dalam mengoptimalkan kemampuan kecerdasan yang tepat dengan tingkat berpikir anak usia dini. Ada beberapa tujuan metode percobaan dalam belajar. Yaitu, Menguraikan awal terjadinya sesuatu, memberikan kesempatan kepada anak untuk mengetahui terjadinya suatu proses, serta pembuktian sesuatu itu degan benar.

²⁰Suyanto, S, *Pembelajaran Untuk Anak TK*, (Jakarta: Depdiknas, 2005),

Lebih jelasnya, Winda Gunarti menjelaskan beberapa alasan kenapa pentingnya pembelajaran menggunakan metode eksperimen, sebagai berikut:

- a. Keterampilan komunikasi anak-anak belum semuanya berkembang. beberapa anak mempunyai ketrampilan pola pikir yang baik, tetapi belum tentu dia bisa mengungkapkan pikiran mereka dengan berkomunikasi. Ini karena anak-anak akan aktif bergerak dibanding berbicara tentang tindakannya. Masalahnya bisa teratasi menggunakan metode belajar eksperiment. Dengan metode ini, anak-anak bisa memperlihatkan potensi mereka tanpa harus berbicara karna anak-anak "belajar sembari melakukan".
- b. Pembelajaran yang dilalui menggunakan metode eksperiment dirancang untuk memudahkan anak-anak membangun kemampuan nya menggunakan kelima inderanya. Metode pembelajaran ini bisa digunakan dalam tercapai nya beberapa tujuan sekaligus, diantaranya dengan cara ini kemampuan mengamati, merasa, mengecap bisa berkembang.
- c. Diantara ciri anak usia dini adalah kreativitas. Maka dari itu, anak usia dini harus diberi peluang supaya bisa menampilkan kreativitas serta aktivitasnya eksperimen bisa membantu mengembangkan kreativitas nya. Anak-anak bisa diberi peluang untuk "bermain" dengan pola pikir/gagasannya dengan memanipulasi lingkungan alat pendukung.
Anak juga harus diberi keleluasaan tanpa rasa takut untuk keluar dari aturan, kegiatan dengan eksperiment dapat diakomodasi.²¹

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwasanya metode eksperiment memiliki peranan penting guna diterapkannya dalam pembelajaran untuk menyediakan

²¹Winda Gunarti, dkk, *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. (Jakarta: Universitas Terbuka, (2010), 11.6

fasilitas bagi anak usia dini yang memiliki kelebihan energi biasa disebut hiperaktif. Anak usia dini senang pada kegiatan yang mereka sukai yaitu menggali dan mengeksplor lingkungan sekitar. Melalui metode eksperimen bisa mengembangkan kemampuan dalam melaksanakan proses mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan jawaban eksperimen yang dilakukan.

3. Kelebihan Metode Eksperimen

Metode eksperimen memiliki kelebihan yang mampu merangsang kesemua aspek perkembangan anak, diantaranya sebagai berikut:

- a. Dari metode ini siswa merasa lebih yakin akan kebenaran atau kepastian sesuai dengan eksperimen nya sendiri daripada sekedar memahami apa yang guru jelaskan atau membaca dari buku saja.
- b. Siswa bisa lebih meningkatkan sikap dan mengutarakan keingintahuan nya untuk melakukan eksploratif terhadap lingkungan sekitar (menjelajah).
- c. Melalui metode ini manusia dibina agar inovasi atau ide-ide baru nya dapat berkembang dalam hasil temuan percobaan diharapkan bisa berguna bagi mensejahterakan hidup masyarakat.
- d. Dengan metode eksperimen diterapkan aturan pembelajaran dengan menjalani (*learning from experience*) pada saat anak belajar. Melalui eksperimen, siswa bisa mengalami secara langsung maupun tidak langsung dalam satu fenomena yang memberi pengalaman belajar yang unik karna dengan pengalaman ini anak mampu menganalisis keseluruhan situasi peristiwa.
- e. Metode ini bisa meningkatkan rasa percaya diri siswa pada permasalahan yang dihadapinya akan terselesaikan. Siswa mencoba mengeksplorasi lingkungan yang jadi objek penelitiannya sehingga ia

dapat menuai hasil dan secara tidak langsung akan tumbuh percaya diri si anak.²²

4. Kelemahan Metode Eksperimen

Terdapat juga beberapa kelemahan dari Metode eksperimen yang sudah dijelaskan oleh Faizi, yakni:

- a. Jika fasilitas tidak mencukupi dan tidak memadai, kegiatan eksperimen dapat menjadi tidak berjalan secara efisien.
- b. Metode ini dilakukan ketika anak belum matang untuk melakukan percobaan. Ini berarti dalam pelaksanaan eksperimen membutuhkan kemampuan yang ahli dari pendidik.
- c. Butuh waktu lama. Kekurangan waktu dalam percobaan dapat mengakibatkan putusnya pengetahuan anak terhadap tema utama diskusi, hingga tujuan yang akan dicapai tidak tercapai dengan apa sudah diharapkan.
- d. Membutuhkan keahlian dan pendidik harus terampil dalam menggunakan dan juga membuat alat percobaan.
- e. Pendidik yang sering terbiasa menerapkan metode ceramah, akan merasa metode eksperimen ini menyusahkan dan banyak pengeluaran yang dikeluarkan.²³

5. Cara Mengatasi Kelemahan Metode Eksperimen blum

Sagala memaparkan solusi agar kelemahan metode eksperimen dapat teratasi, yaitu :

- a. Pendidik harus menjelaskan dengan jelas mengenai hasil yang akan dicapai supaya guru tahu pertanyaan yang harus dijawab.
- b. Seharusnya pendidik berdiskusi bersama mengenai prosedur yang dianggap baik agar masalah dapat

²² Chresty Anggreani, Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan, *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, Vol 9 Edisi 2 (2015): 349.

²³ *Ibid*, 350.

terpecahkan saat percobaan, serta membutuhkan alat serta bahan yang dipakai, dan suatu hal yang perlu diperhatikan.

- c. Jika perlu, pendidik memberikan bantuan pada anak-anak yang merasa kesulitan saat beraktivitas eksperimen.
- d. Pendidik perlu dirangsang supaya setelah eksperimen selesai, guru melakukan perbandingan terhadap hasilnya dengan eksperimen yang dilakukan orang lain dan di perbaiki kembali jika ada ketidaksesuaian atau kesalahan.

6. Tata Cara Penerapan Metode Eksperimen

Agar memperoleh hasil yang maksimal dalam penerapan metode eksperimen menurut Nana Sudjana, memiliki langkah-langkah atau tata cara berikut yang bisa dijadikan pedoman yaitu sebagai berikut:

- a. Guru melakukan persiapan dengan Menentukan Tujuan dari kegiatan eksperimen.
Pendidik perlu menjelaskan kepada anak mengenai tujuan yang hendak dicapai dalam eksperimen. Anak perlu mengetahui tujuan yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- b. Guru Menyediakan Alat dan Bahan yang akan digunakan saat kegiatan eksperimen
Pendidik memberi sebuah penjelasan pada anak mengenai alat serta bahan yang di pergunakan saat bereksperimen
- c. Guru memberi Petunjuk dan Mencontohkan terlebih dahulu Sebelum Anak Melaksanakan Kegiatan Eksperimen.
Pendidik menjelaskan petunjuk mengenai langkah-langkah dalam pelaksanaan eksperimen dan guru juga mencontohkan terlebih dahulu.
- d. Guru Mengadakan pelaksanaan kegiatan eksperimen
Anak diberi kesempatan oleh pendidik untuk melaksanakan kegiatan eksperimen tersebut dengan tetap

member bimbingan dan mengawasi selama kegiatan sedang berlangsung.

- e. Guru melakukan Evaluasi mengenai kegiatan eksperimen. Sesudah eksperimen selesai pendidik melakukan diskusi terhadap hasil eksperimen bersama anak di kelas, dan mengevaluasi dengan menilai indicator penilaian saat anak sedang bereksperimen dan pendidik melakukan penguatan seperti tanya jawab.²⁴

C. Penerapan Metode Eksperimen dalam Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika

Kecerdasan logika matematis merupakan kecerdasan yang mengandung dua bagian pokok, yaitu: logika dan matematika. Kecerdasan ini mengandung beberapa hal, yaitu keterampilan anak dalam menggunakan angka, berhitung, berpikir logika, penalaran, rasional, dan pemecahan masalah. Kecerdasan logika matematika harus diajarkan pada anak karna mempunyai peranan penting dalam kehidupan. Dikarenakan sebagian besar kegiatan anak-anak saat sekolah ditujukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir.

Dengan kecerdasan logika matematika dapat mengembangkan rasa keingintahuan anak. Anak bakal terus berpikir dari proses berpikir anak mampu mengerti suatu kejadian yang diamati nya dan masalah yang dihadapi akan terpecahkan. Dalam proses mengajar pendidik perlu menggunakan metode yang membuat anak tertarik, anak tidak gampang bosan, penerapan metode yang membuat anak tertarik, lalu anak merasa bahagia, dan menikmati kegiatan belajar. Agar saat guru menjelaskan materi yang diajarkan anak mudah mengerti.

Diantara metode belajar anak usia dini yang bisa diterapkan dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika diantara nya adalah metode eksperiment. Ketika anak merasa tenang dan

²⁴Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 1989), 78-79.

bagia saat bereksperimen dan ditunjang dengan fasilitas sarana dan prasarana yang terpenuhi, kecerdasan logika matematika anak pasti akan mengalami perkembangan. Hal ini didasarkan pada teori Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim yaitu untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika bagi anak usia dini diantara nya adalah melakukan eksperimen.²⁵

Melalui eksperimen anak akan terlatih menggunakan panca inderanya untuk memahami berbagai kejadian yang terjadi dan fenomena dengan terlatih nya kemampuan utuk melihat, merasakan, penciuman, dan pendengaran. Semakin banyak indera yang terlibat dalam belajar, akan membuat anak semakin paham mengenai suatu hal yang dipelajari. Ini berarti metode eksperiment mampu membimbing dan anak menjadi terarah untuk berkreasi dan penuh ide-ide baru.

Dengan hal ini bereksperimen bisa melatih mental yang baik, berpikir logika dan berurutan (*sistematis*). Game eksperimen juga bisa melatih anak dalam berhati-hati karena anak perlu mengamati, membuat perkiraan, menentukan suatu konsep, serta bisa menyimpulkan suatu keputusan. Maka dari itu, penelitian ini layak dilakukan. Dalam penelitian ini, guru mengajak anak-anak untuk melaksanakan eksperimen secara sendiri dan tetap dipandu guru secara langsung serta melakukan kegiatan seperti: melaksanakan percobaan, melakukan pengamatan, serta membuat kesimpulan dari hasil melakukan eksperiment, yang disamakan terhadap kegiatan yang diberikan guru. Dalam pelaksanaan eksperimen ini, guru akan menyiapkan alat dan bahan yang akan diperlukan selama bereksperimen. Tujuan dari penggunaan metode eksperimen supaya anak-anak mendapatkan jawaban dari setiap percobaan yang dilakukan. Maka dari itu, metode Pembelajaran eksperiment cocok untuk anak usia dini, dikarenakan karakteristik yang dimiliki Anak usia dini yaitu mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi serta gemar terhadap suatu hal yang menarik.

²⁵ Muhammad Yaumi,&Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*,(Jakarta: Kencana Prenada Media Group,2013), 65-66.

Maka dari itu, ada beberapa keterampilan proses eksperimen yang dapat dilaksanakan pada pembelajaran anak usia dini, antara lain:

- a. Pengamatan (observasi) merupakan suatu proses kumpulan berbagai informasi yang menggunakan panca indera.
- b. Bertanya adalah proses berpikir yang didukung oleh minat rasa ingin tahu anak yang tinggi mengenai suatu kegiatan eksperimen.
- c. Penalaran merupakan fase dimana anak dapat menghubungkan atau menyamakan wawasan yang mereka punya dengan pengalaman yang baru mereka dapatkan dan mereka mencari jawaban berdasarkan bukti nyata yang diperoleh selama percobaan.
- d. Mengklasifikasikan adalah kegiatan mengelompokkan benda yang didasarkan dengan ciri khas tertentu. Pada percobaan ini anak dapat mengklasifikasikan jenis benda yang dipergunakan sesuai bentuk, warna dan kelompoknya.
- e. Memprediksi adalah kegiatan memperkirakan berdasarkan hasil pengukuran, observasi dan hubungan tentang sebab dan akibat. Meramalkan pada anak usia dini bisa dilaksanakan melalui prediksi perilaku yang di sekeliling anak.
- f. Eksperimen merupakan kegiatan eksperimen yang selalu melibatkan kemampuan ilmiah. Melaksanakan kegiatan eksperimen untuk anak usia dini bisa dilakukan menggunakan alat-alat sederhana yang ada di sekitar anak.
- g. Berkomunikasi merupakan suatu proses menyampaikan secara langsung ke pada orang lain dalam suatu bentuk yang mudah dipahami oleh orang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Afandi."Permainan balok untuk meningkatkan kecerdasan logika matematika anak usia 5-6 tahun". *Journal of early childhood and inclusive education*. Vol.1, No.1 (2017)
- Chresty Anggreani. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan".*Jurnal Pendidikan Usia Dini* Vol.9 Edisi 2 (2015).
- Desri Yanti, "Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika melalui kegiatan fun cooking".*Journal penelitian dan pengembangan pendidikan anak usia dini*.Vol.3.No.1.(2016)
- Fitriyah,Nurul Khotimah,"Upaya Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Metode Eksperimen Pada Anak Kelompok B di RA As-Salam Surabaya". *Jurnal PAUD Teratai*, Vo. 6 No. 1 (2017)
- Hamzah Uno & Masri Kuadrat. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Helmawati. *Mengenal dan Memahami PAUD*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Heru Kurniawan. *Kreatif Mendongeng Untuk Kecerdasan Jamak Anak*.Jakarta: Kencana, 2016.
- Julia jasmine.*Metode Mengajar Multiple Intelligences*.Bandung: Alfabeta, 2007.
- Kosasih, Nandang & Suamarna, Dede.*Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Linda Campbell, Bruce Campbell Dan Dee Dickinson. *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence*. Depok: Intuisi Press, 2006.
- Mardalis. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*.Jakarta:Bumi Aksara, 2004.

Mastur Fauzi. *Ragam Metode Mengajarkan Kosakata pada Murid*.Yogyakarta: Diva Press, 2013.

Mega Dwi Niyati, Nina kurniah, norman syam, “Meningkatkan kecerdasan logika matematika melalui permainan tradisional congklak” *Jurnal ilmiah potensia*.Vol 1. No 1, (2016)

Miles, Matthew B.; Huberman, A. Michael. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage

Mufarizuddin. Meningkatkan kecerdasan logika matematika melalui bermain kartu angka kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota.*Jurnal pendidikan anak usia dini*, Vol.1, No.1 (2017)

Muhibuddin Fadhli.”Pemikiran Howard Gardner Dalam Pendidikan Anak Usia Dini”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal* Vol.1. No. 1 (2016)

Muhammad Fadlilah. *Edutainment PAUD*.Yogyakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014.

Muhammad Yaumi, &Nurdin Ibrahim. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*.Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.

Mursid.*Belajar dan Pembelajaran PAUD*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.

Nana Sudjana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.1989.

Novitasari, Annisa Ayu.”*Pelaksanaan Metode Ekperimen dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini di RA AlMuhtadin Cemani*”, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018.Surakarta: FITK IAIN Surakarta , (2018)

Prasetyo, Reza & Andriani, Yeni. *Multiply Your Multiple Intelligences*.Yogyakarta: Andi, 2009.

Rina Roudhotul Jannah, dkk.*144 Strategi Pembelajaran AUD berbasis Multiplle Intelligences*.Yogyakarta Ar-ruzz Media, 2018.

Rusdiah Hayati."Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B TK Rokhaniyah Muslimat NU Barabai Tahun Pelajaran 2016-2017 Dalam Mengenal Sains Melalui Metode Eksperimen".*Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan* (2018)

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*.Jakarta, Rineka Cipta, 1991

_____. *Prosedur Penelitian*.Jakarta, Renika Cipta.2002.

Sugiyono. *Proses Metode Penelitian*.Semarang: ANF Bina Karsa, 2010.

S. Nasution. *Metode Reserch Penelitian Ilmiah*.Jakarta Bumi Aksara, 2006.

Suryani, Nunuk & Agung, Leo, *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak (Anggota IKAPI), 2012.

Suyadi. *Psikologi Belajar PAUD*. Yogyakarta: Pedagogia, 2010.

Teori Pembelajaran Anak Usia Dini, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.

Suyanto, S.*Pembelajaran Untuk Anak TK*, Jakarta: Depdiknas, 2005.

Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*,Bandung: Alfabeta, 2011.

Tadkiroatun Musfiroh. *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2016.

Taylor, Steven J.; Bogdan, Robert; Devault, Marjorie. *Introduction To Qualitative Research Methods: A Guidebook And Resource*.John Wiley & Sons, 2015.

Usman & Setiadi Purnimo Akbar. *Metodologi Penelitian Sosial*.Jakarta; Bumi Aksara, 2012.

- Wanti Setiawati, Ema Aprianti. Peningkatan kecerdasan logika matematika melalui biblioterapi anak usia dini kelompok A di kober warna plus. *Journal Ceria* Vol.1, No.4.(2018)
- Widai. “Pengaruh Perrnainan Super Smart Kids terhadap Kecerdasan Logika Matematika anak kelompok B1 Di Raudhatul Athfal Nurul Kawakib”, (Universitas islam negri sumatera utara medan). (2018)
- Winda Gunarti, dkk.*Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2010.
- Wowo Sunaryo Kuswana. *Taksonomi Berpiki*.Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.

